



PCT / FR 2004 / 000069

28 JAN. 2004

05 AVR. 2004

OMPI PCT

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 20 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

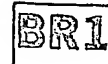
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 210502

REMISE DES PIÈCES	
DATE	16 JAN 2003
LIEU	59 INPI LILLE
N° D'ENREGISTREMENT	0300463
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI	16 JAN. 2003

<input checked="" type="checkbox"/> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE
CABINET ECREPONT 27BIS RUE DU VIEUX FAUBOURG 59800 LILLE

Vos références pour ce dossier  
(facultatif) S 375 412 FR (JLT/ND)

Confirmation d'un dépôt par télécopie	<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
<input checked="" type="checkbox"/> NATURE DE LA DEMANDE Cochez l'une des 4 cases suivantes	
<input checked="" type="checkbox"/> Demande de brevet <input type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>	N° _____ Date _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____

<input checked="" type="checkbox"/> TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)  ACCESSOIRE POUR DISPOSITIF DE DECHARGE BRUSQUE D'AIR ET DISPOSITIF DE DECHARGE EQUIPE DE CET ACCESSOIRE
--

<input checked="" type="checkbox"/> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE	Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
--	---

<input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) <input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	Nom ou dénomination sociale SIMOENS Prénoms HERVE Forme juridique _____ N° SIREN _____ Code APE-NAF _____ Domicile ou siège Rue 40 AVENUE FOCH Code postal et ville 59700 MARCQ-EN-BAROEUL Pays FRANCE Nationalité Française N° de téléphone (facultatif) _____ Adresse électronique (facultatif) _____ N° de télécopie (facultatif) _____ <input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
---	---

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

Réservé à l'INPI

MISE DES PIÈCES

TE **16 JAN 2003**  
DU **59 INPI LILLE**

D'ENREGISTREMENT **0300463**  
TIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W

**3 MANDATAIRE (s'il y a lieu)**

Nom  
Prénom

Cabinet ou Société

N° de pouvoir permanent et/ou  
de lien contractuel

Adresse

Rue

Code postal et ville

Pays

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**TOURNEL**

**JEAN-LOUIS**

**CABINET ECREPONT**

**27BIS RUE DU VIEUX FAUBOURG**

**59800 LILLE**

**FRANCE**

**03.20.63.28.88**

**03.20.63.28.90**

**7 INVENTEUR (S)**

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs  
sont les mêmes personnes

☒ Oui

☐ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)

**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat  
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance  
(en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☐ Oui

☐ Non

**9 RÉDUCTION DU TAUX  
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la  
décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG

**10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES  
ET/OU D'ACIDES AMINÉS**

☐ Cochez la case si la description contient une liste de séquences

Le support électronique de données est joint

☐

La déclaration de conformité de la liste de  
séquences sur support papier avec le  
support électronique de données est jointe

☐

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,  
indiquez le nombre de pages jointes

**11 SIGNATURE DU DEMANDEUR**

OU DU MANDATAIRE  
(Nom et qualité du signataire)

**TOURNEL JEAN-LOUIS**

**MANDATAIRE**

**92-3048**

*Jean Louis Tournel*

VISA DE LA PRÉFECTURE

DÉLÉGATION DÉPARTEMENTALE



**ACCESSOIRE POUR DISPOSITIF DE DECHARGE BRUSQUE D'AIR**  
**ET DISPOSITIF DE DECHARGE EQUIPE DE CET ACCESSOIRE**

5

L'invention se rapporte à un accessoire pour un dispositif de décharge brusque d'air.

Elle se rapporte également au dispositif de décharge brusque d'air équipé de cet accessoire.

10 Par exemple, pour supprimer les zones d'accumulation de matière dans les fours des cimenteries, il est connu de faire appel à des dispositifs de décharge encore appelés canon à air.

Le principe de ces dispositifs est de libérer brutalement une quantité d'air en sorte de créer une sorte de déflagration qui va supprimer l'amoncellement de la  
15 matière qui s'accumule au cours du processus de fabrication.

L'avantage de ces dispositifs consiste dans le fait qu'ils peuvent fonctionner en automatique et être mis en des endroits peu accessibles.

Ils évitent également l'intervention humaine, ce qui est un gage de sécurité.

Bien évidemment, ces canons à air sont utilisés dans d'autres domaines.

20 Classiquement, un tel dispositif comprend un corps logeant un piston constituant un obturateur disposé entre une capacité et une conduite de sortie.

Lorsque l'obturateur s'écarte de son siège, l'air emprisonné dans la capacité s'échappe brutalement au travers de la conduite de sortie.

Cette conduite de sortie est plus ou moins longue mais, généralement, pour  
25 des problèmes de fabrication et/ou d'usure, cette conduite de sortie comprend une première partie faisant partie intégrante avec le corps du dispositif de décharge et une seconde partie ou accessoire destiné à venir prolonger la première partie.

Le dispositif de décharge étant situé à l'extérieur du four, cette seconde partie permet notamment de traverser la paroi et de déboucher à plus ou moins distance  
30 de la face interne de la dite paroi.

Classiquement, cette seconde partie ou accessoire, encore appelé tuyère, a une section de surface constante au long de son axe longitudinal mais souvent la géométrie de cette section est variable.

En effet, la forme géométrique de l'entrée de cet accessoire est circulaire tandis que la géométrie de sortie est, éventuellement, aplatie afin de pouvoir occuper la place d'une ou plusieurs briques réfractaires.

5 L'efficacité de ces dispositifs dépend du volume de la capacité, de la pression dans celle-ci et de la vitesse d'ouverture de l'obturateur.

Dans certains endroits, le volume de la capacité est limité en raison de l'encombrement de celle-ci et, bien souvent, la pression d'alimentation en air de ces capacités est limitée.

10 Il faut alors augmenter le nombre de ces dispositifs dans la mesure où il existe de la place ce qui n'est pas toujours le cas.

L'invention se propose d'apporter une solution permettant d'améliorer l'efficacité de ces dispositifs de décharge brusque d'air.

15 A cet effet, l'invention a pour objet un accessoire destiné à être monté sur l'extrémité d'une conduite de sortie d'un dispositif de décharge brusque d'air, cet accessoire se présentant sous la forme d'un tube monté coaxial à l'axe de la conduite de sortie, cet accessoire étant caractérisé en ce que l'aire de la section de ce tube décroît dans le sens de l'échappement de l'air pour ensuite croître formant ainsi un tronçon convergent puis divergent.

20 L'invention a également pour objet le dispositif de décharge brusque équipé de l'accessoire selon l'invention.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : un canon à air avec son accessoire monté,
- 25 - figure 2 : l'accessoire vu en coupe axiale.

En se reportant au dessin, on voit un dispositif 1 de décharge brusque d'air contenu dans une capacité 2.

Le dispositif de décharge est monté, par exemple, sur une paroi 9.

30 Ce dispositif de décharge brusque comprend un corps 1A ou enveloppe contenant un obturateur 3 et son siège, lequel obturateur, lorsqu'il est écarté de son siège, autorise le passage de l'air contenu dans la capacité vers une conduite 4 de sortie.

Cette conduite de sortie courte est prolongée par un accessoire 5 se présentant sous la forme d'un tube monté coaxial à l'axe de la conduite 4 de sortie.

Cet accessoire 5 est fixé dans une paroi 9 qu'il traverse.

5 Selon l'invention, l'aire de la section de ce tube décroît dans le sens F de l'échappement de l'air pour ensuite croître formant ainsi un tronçon convergent A puis divergent B.

On constate que l'on gagne ainsi en efficacité.

Dans une première forme de réalisation, l'aire E de l'entrée de l'accessoire sera égale à l'aire S de sortie.

10 Dans une seconde forme de réalisation, l'aire S de la sortie de l'accessoire sera supérieure à cette aire E d'entrée.

Le rapport entre la section D prise au niveau de la section ayant la surface la plus petite et la section d'entrée E sera supérieur ou égal à  $1/5$  mais de préférence supérieur à  $1/3$ .

15 Le rapport entre la section D prise au niveau de la section ayant la surface la plus petite et la section S de sortie sera supérieur ou égal à  $1/5$ .

La distance entre la position de la section D précitée et le siège sur lequel repose l'obturateur sera au maximum de un mètre pour une pression jusque douze bars.

## REVENDICATIONS

1. Accessoire destiné à être monté sur l'extrémité d'une conduite de sortie (4) d'un dispositif (1) de décharge brusque d'air, cet accessoire se présentant sous la  
5 forme d'un tube monté coaxial à l'axe de la conduite de sortie,  
cet accessoire étant CARACTERISE en ce que l'aire de la section de ce tube décroît dans le sens (F) de l'échappement de l'air pour ensuite croître formant ainsi un tronçon convergent (A) puis divergent (B).
2. Accessoire selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'aire (E) de  
10 l'entrée de l'accessoire est égale à l'aire (S) de la sortie.
3. Accessoire selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'aire (S) de la sortie de l'accessoire est supérieure à cette aire (E) d'entrée.
4. Accessoire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le rapport entre la  
15 section (D) prise au niveau de la section ayant la surface la plus petite et la section (E) d'entrée est supérieur ou égal à  $1/5$ .
5. Accessoire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le rapport entre la section (D) prise au niveau de la section ayant la surface la plus petite et la section (E) d'entrée est supérieur à  $1/3$ .
6. Accessoire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le rapport entre la  
20 section (D) prise au niveau de la section ayant la surface la plus petite et la section (S) de sortie est supérieur ou égal à  $1/5$ .
7. Accessoire selon la revendication 1 caractérisé en ce que la distance entre la position de la section (D) et le siège sur lequel repose l'obturateur est au maximum de un mètre pour une pression jusque douze bars.
- 25 8. Dispositif de décharge brusque d'air équipé de l'accessoire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

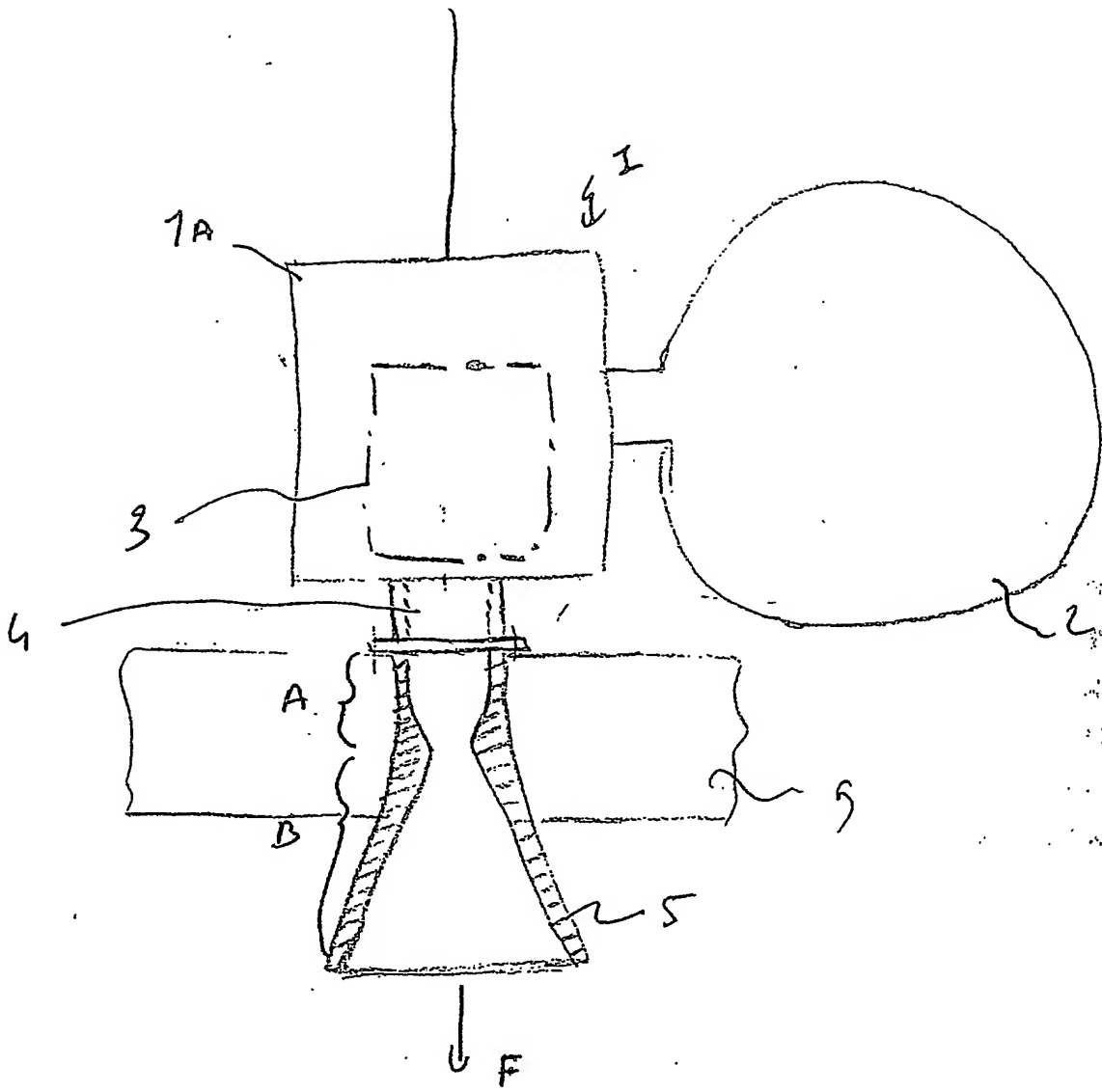


Fig-1



1/2

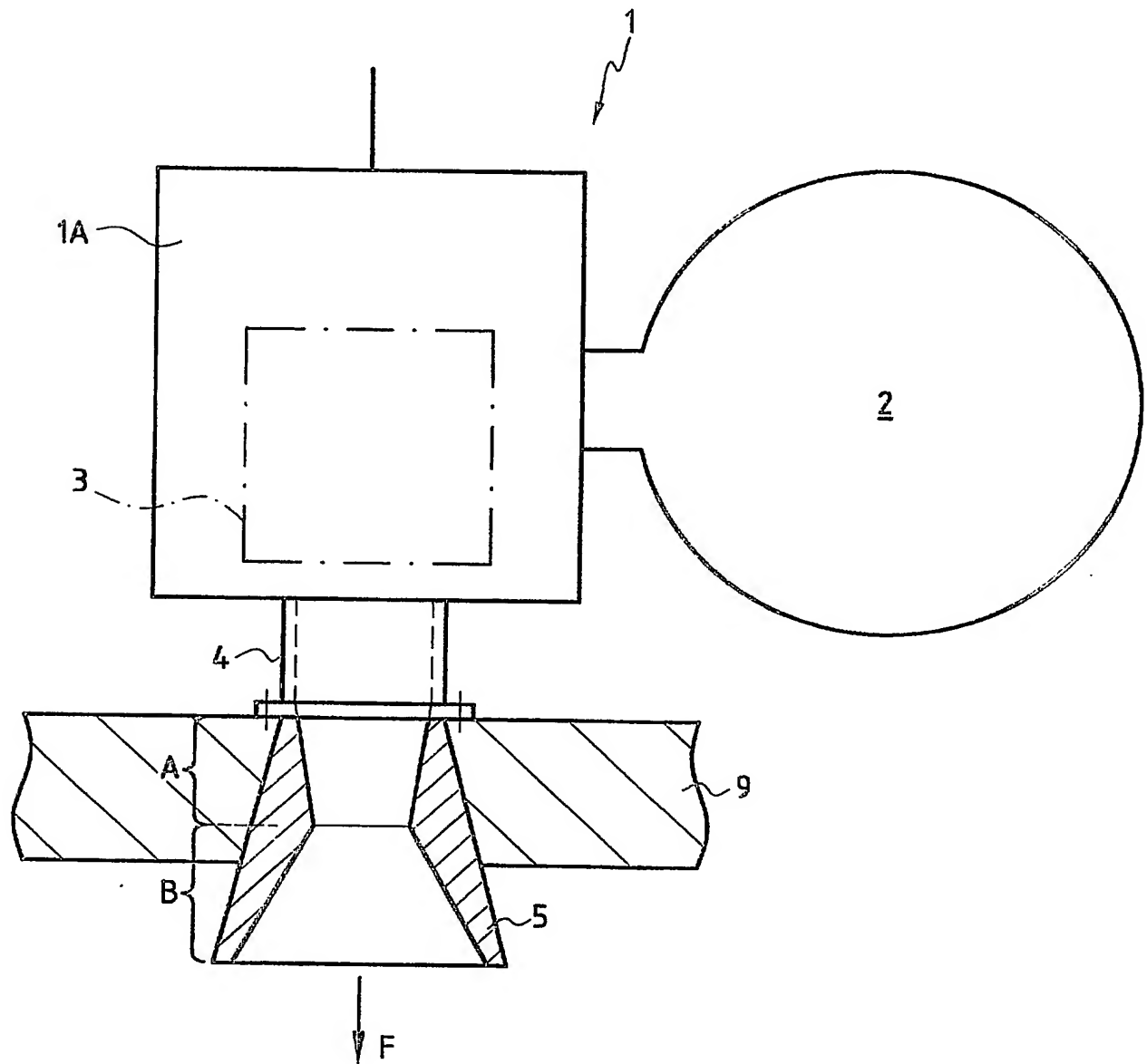


FIG.1

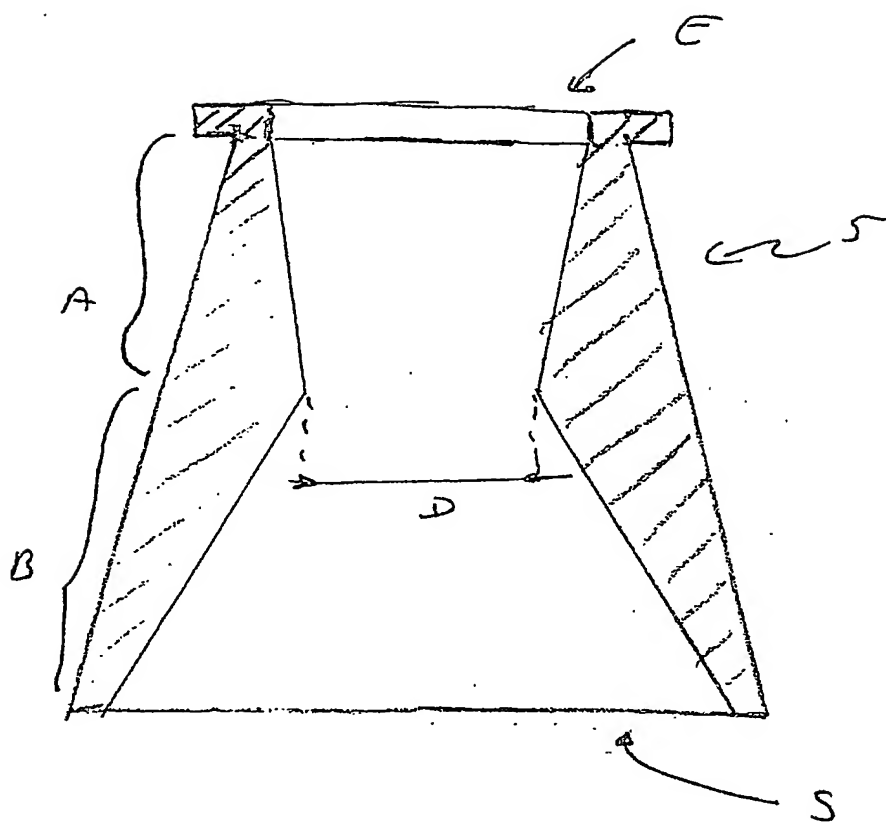


Fig-2

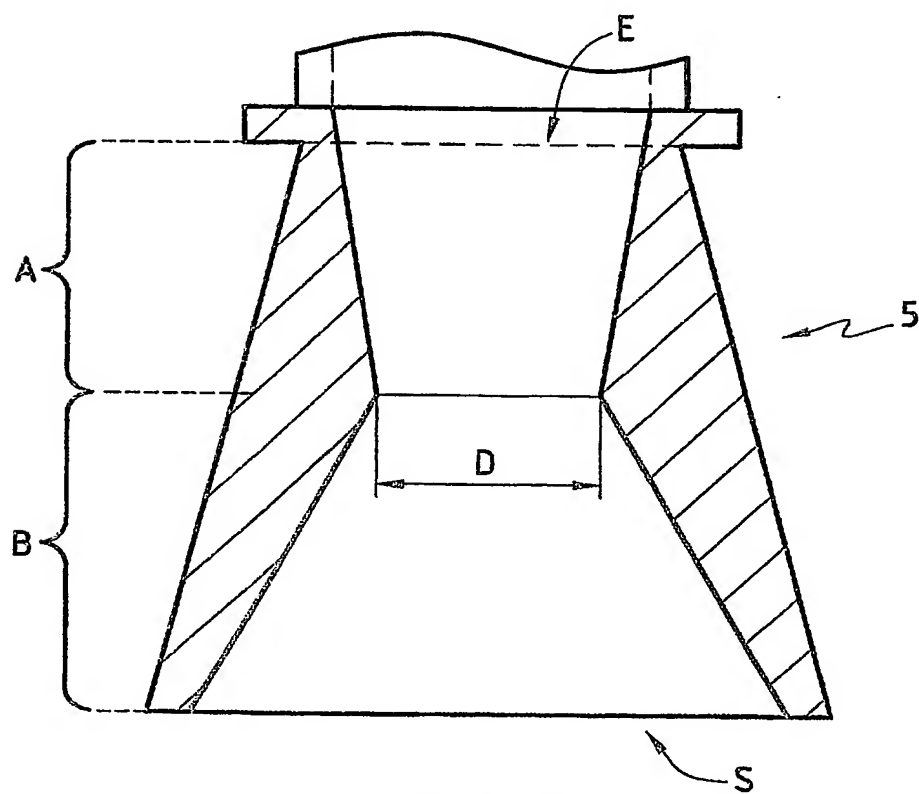


FIG.2